des Feldhasen stellen. Obwohl die Fortpflanzung bei *Lepus europaeus* aus dem Rahmen der bei anderen Säugern gewonnenen Erfahrungen zu fallen scheint, finden sich doch immer wieder Anknüpfungspunkte und Verbindungen zu einem prinzipiellen Schema, das Raum genug für spezielle Spielarten lässt.

LITERATURVERZEICHNIS

BLOCH, S. 1952. *Untersuchungen über Superfetation an der Maus.* Schweiz. med. Wschr. 82: 632-637.

HEDIGER, H. 1948. *Die Zucht des Feldhasen (Lepus europaeus Pallas) in Gefangenschaft.* Physiol. Comp. Oecol. 1: 46-62.

KOLOSOV, A. M. 1941. *Reproductive Biology of the common hare (Lepus europaeus Pall.).* (In Russisch.) Zool. Zh. 20: 154-171.

STIEVE, H. 1952. *Zur Fortpflanzungsbiologie des europäischen Feldhasen (Lepus europaeus Pallas).* Zool. Anz. 148: 101-114.

Nº 27. **A.-M. Du Bois,** Genève. — Action de l'alloxane sur les cellules de von Kupffer du foie de cobaye. (avec 2 figures dans le texte).

(Institut d'histologie et d'embryologie, Ecole de médecine.)

L'injection d'alloxane déclenche rapidement, dans le foie du Cobaye, des altérations caractéristiques des cellules hépatiques et du système vasculaire (A.-M. DU BOIS et J. SCHERER 1953). Ces altérations apparaissent toujours dans la région périportale, mais l'importance des lésions varie beaucoup suivant la dose d'alloxane injectée, suivant l'état physiologique de l'animal et, chez le même animal, suivant les régions du foie.

Nos observations ont été faites sur des foies de 24 [1] Cobayes mâles adultes ayant reçu une injection intracardiaque de 200 mg/kg (11 animaux), 300 mg/kg (7 animaux) ou 400 mg/kg (6 animaux) et sacrifiés 4-48 heures après l'injection. 10 autres Cobayes

[1] Dix-sept de ces Cobayes ont été injectés par J. SCHERER au cours de ses recherches sur l'effet de l'alloxane sur le pancréas de Cobaye. Nous le remercions d'avoir mis à notre disposition les foies de ces animaux.

ont reçu une injection intracardiaque de 200 mg/kg et 8-48 heures plus tard une injection intracardiaque de 1 cc/kg d'encre de Chine pour permettre de préciser l'activité du système RE dans le foie altéré par l'alloxane.

Les cellules hépatiques présentent un type particulier de dégénérescence, dite « vacuolisation aqueuse »; des vacuoles remplies d'un liquide non colorable par les colorants des graisses et du glycogène apparaissent dans le cytoplasme et confluent en une grosse vésicule qui refoule le noyau à la périphérie de la cellule; celui-ci s'aplatit, devient pycnotique et la cellule qui s'était fortement hypertrophiée disparaît par lyse (A.-M. Du Bois 1954).

Au niveau du système vasculaire, 4-9 heures après l'injection, les premiers signes de l'intoxication alloxanique se manifestent par une très forte congestion, qui distend les parois des veines et des capillaires, accompagnée d'une invasion massive de granulocytes neutrophiles. Les cellules endothéliales ou cellules de von Kupffer des capillaires de la zone périportale présentent rapidement les signes d'une dégénérescence pycnotique et disparaissent, probablement phagocytées sur place par les nombreux polynucléaires en circulation dans le sang. Les capillaires ainsi dénudés de leur revêtement endothélial (fig. 1) conservent encore leur forme, grâce à la présence du réseau argyrophile sous-endothélial; mais celui-ci cède à son tour sous la poussée congestive et le sang extravasé s'insinue entre les cellules hépatiques plus ou moins altérées. 24 heures après l'injection, toute la zone périportale, dans de nombreux lobules, est devenue caverneuse par lyse des cellules hépatiques et rupture des capillaires. Dans les cas extrêmes, les processus nécrotiques affectent les deux tiers périphériques du lobule, formant de vastes lacunes remplies de sang extravasé et de débris cellulaires. L'endothélium des veines périlobulaires et même leur mésoveine finissent aussi par dégénérer et les veines s'ouvrent par des déchirures béantes dans les lacunes périlobulaires (fig. 2).

La destruction des cellules endothéliales des capillaires par l'alloxane altère une des fonctions importantes du foie; les cellules de von Kupffer assurent, en effet, dans le vaste système défensif de l'organisme — système réticulo-endothélial —, la fonction d'arrêter grâce à leurs propriétés phagocytaires et athrocytaires, toutes les particules d'origine exogène (microbes, virus, colloïdes) en suspension dans le sang de la veine porte.

Après injection intracardiaque d'encre de Chine à des Cobayes en pleine intoxication alloxanique, nous avons constaté les faits suivants: dans les zones nécrotiques, où les cellules endothéliales ont totalement disparu comme dans les régions où ces cellules sont en pleine dégénérescence pycnotique, les polynucléaires suppléent à la carence des cellules de von Kupffer et assument la fonction de

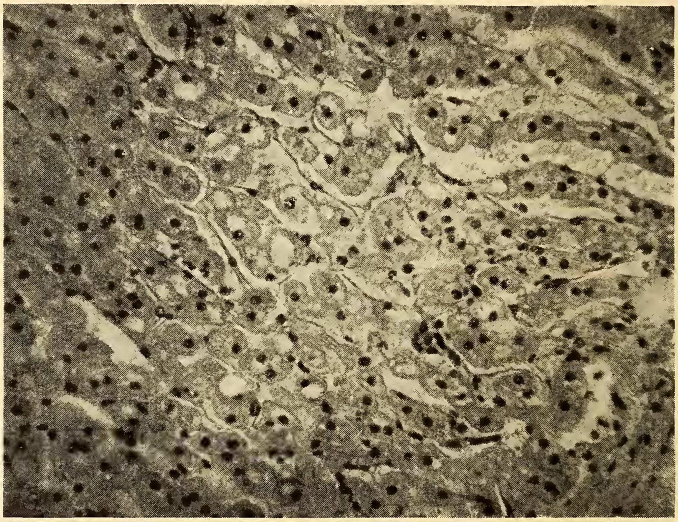

Fig. 1.

Disparition du revêtement endothélial des capillaires et « vacuolisation aqueuse » des cellules hépatiques dans un foie de Cobaye sacrifié 8 heures après une injection intracardiaque de 200 mg/kg d'alloxane, gross. × 250.

fixer les particules de charbon [1]. Une demi-heure déjà après l'injection d'encre de Chine, il n'y a presque plus d'encre libre dans les lacunes et la plupart des polynucléaires présents dans le sang sont bourrés de granulations noires. A la périphérie de la lésion, les cellules de von Kupffer non altérées par l'alloxane fixent activement l'encre. On obtient par ce procédé expérimental une image beaucoup plus précise de l'amplitude réelle de la lésion alloxanique car, entre la zone nécrotique proprement dite à caractère pathologique nettement identifiable microscopiquement — lacunes,

[1] La taille des particules de charbon étant approximativement de 1000 A°, il s'agit d'un phénomène de phagocytose.

capillaires totalement dénudés ou à endothélium pycnotique — et la zone périphérique dans laquelle les endothéliums fixent activement l'encre, il existe une zone intermédiaire, plus ou moins importante, dans laquelle les cellules endothéliales des capillaires paraissent tout à fait normales; mais le fait que dans cette région les cellules

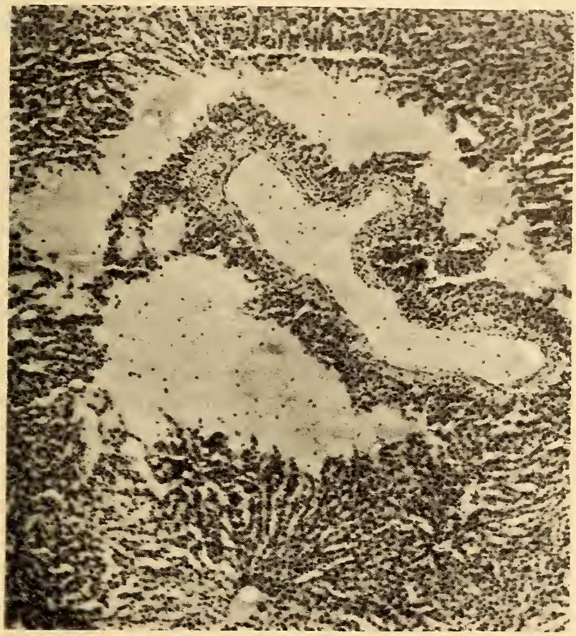

Fig. 2.

Grandes lacunes périlobulaires résultant de la rupture des capillaires et de la lyse des cellules hépatiques sous l'effet de l'alloxane. Cobaye sacrifié 24 heures après une injection intracardiaque de 300 mg/kg d'alloxane. Gross. × 60.

de von Kupffer ne fixent pas d'encre semble indiquer que leurs fonctions physiologiques du moins sont déjà altérées.

Les lésions hépatiques, si importantes soient-elles, consécutives à une seule injection d'alloxane, sont rapidement réparées. Les premiers signes de régénération apparaissent 24 heures déjà après l'injection. Les cellules non altérées en bordure de la zone nécrotique se multiplient rapidement par mitoses. Des bourgeons de régénération, formés de petites cellules à noyau ovoïde très chromatique, se différencient en bordure des espaces périlobulaires de

Kiernan plus ou moins altérés. Ils prolifèrent rapidement par mitoses et de nouveaux espaces de Kiernan se reconstituent à leurs dépens. De la périphérie de ces bourgeons se détachent des cellules à noyaux très allongés, qui s'insinuent en longues files entre les cellules hépatiques néo-formées et qui sont vraisemblablement à l'origine du nouveau réseau capillaire. 48 à 72 heures après l'injection d'alloxane le foie a, dans la majorité des cas, repris sa structure normale.

BIBLIOGRAPHIE

Aterman, K. 1952. *Some locals factors in the restoration in the rat's liver after partial hepatectomy.* 2) « *Watery vacuolisations* », *its relations to the vacuolisation of anoxia.* Arch. Pathology. 53: 208.

Du Bois, A.-M. et J. Scherer. 1953. *Effets d'injections d'alloxane sur le foie de Cobaye.* Acta anat. 19: 392.

Du Bois, A.-M. 1954. *Actions de l'intoxication alloxanique sur le foie de Cobaye.* Zeitsch. Zellf. u. Mikr. Anat. 40: 585.

Trowell, O. A. 1946. *Experimental production of watery vacuolisation of the liver.* J. of Physiol. 105: 268.

No 28. **Fritz Strauss** und **Fritz Bracher,** Bern. — Das Epoophoron des Goldhamsters. (Mit 9 Textabbildungen.)

(Anatomisches Institut Bern.)

Das Epoophoron ist von der zeitgenössischen Forschung bisher recht stiefmütterlich behandelt worden, obwohl es sich beim Nebeneierstock bestimmt nicht um ein rudimentäres oder funktionsloses Organ, sondern eher um ein aktives, in seiner Bedeutung jedoch noch nicht erkanntes Gebilde handelt.

Ältere Veröffentlichungen beschäftigen sich dem Zeitgeist entsprechend mehr mit der Entwicklung und vergleichenden Anatomie des Epoophorons; in ihnen dürfen wir kaum Aufschluss über seine Physiologie erwarten. In neueren Arbeiten dagegen sind gewisse